



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>A47J 27/21</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 98/30139</b> (43) Date de publication internationale: 16 juillet 1998 (16.07.98)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/00046</p> <p>(22) Date de dépôt international: 10 janvier 1997 (10.01.97)</p> <p>(71) Déposant: MOULINEX S.A. [FR/FR]; 76-78, avenue des Champs Elysées, F-75008 Paris (FR).</p> <p>(72) Inventeurs: DIORE, Christian; 12, rue du Bosquet, F-61000 Saint Germain du Corbeis (FR). LANDAIS, Joël; 10, rue de la Vallée, F-61250 Conde sur Sarthe (FR). MARLIN, Pascal; 22, rue de Gruchy, Buron Cedex B39, F-14610 Cairon (FR).</p> <p>(74) Mandataire: BUSQUETS, Jean-Pierre; Moulinex S.A., Boîte postale 45, F-93171 Bagnolet Cedex (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: CA, CN, RU, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>	

(54) Title: FILTER DESIGNED FOR EQUIPPING A CONTAINER FOR BOILING WATER AND CONTAINER EQUIPPED WITH SUCH A FILTER

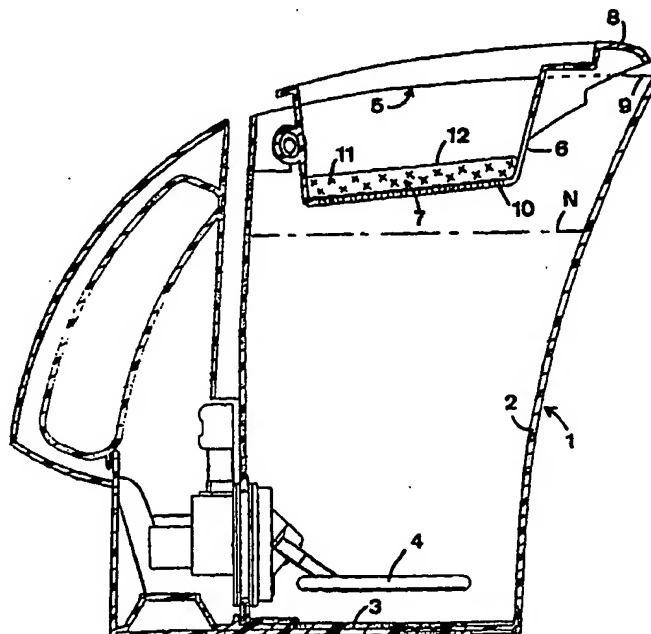
(54) Titre: FILTRE DESTINE A EQUIPER UN RECIPIENT D'EBULLITION D'EAU ET RECIPIENT COMPORTANT UN TEL FILTRE

## (57) Abstract

The invention concerns a filter (7) designed for equipping a container (1) for boiling water and arranged in the filler neck (5) of said container. The invention is characterised in that the filter (7) comprises an activated carbon lap (11). The invention is particularly applicable to electric kettles.

## (57) Abrégé

L'invention concerne un filtre (7) destiné à équiper un récipient (1) d'ébullition d'eau et agencé dans l'orifice (5) de remplissage dudit récipient. Selon l'invention, le filtre (7) comporte une nappe (11) de charbon actif. L'invention s'applique particulièrement aux bouilloires électriques.



# **UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

**FILTRE DESTINE A EQUIPER UN RECIPIENT D'EBULLITION D'EAU  
ET RECIPIENT COMPORTANT UN TEL FILTRE**

La présente invention se rapporte aux filtres destinés à équiper des récipients d'ébullition d'eau, notamment des bouilloires et agencés dans l'orifice de remplissage des dits récipients.

De tels filtres ont, par exemple, été décrits dans la demande de brevet français FR-2 712 474. Ces filtres comprennent un matériau de déminéralisation tel qu'une résine échangeuse d'ions et sont bien adaptés à retenir le calcaire. Par contre, on constate qu'en présence d'une eau courante contenant en suspension des matières organiques, des pesticides, du chlore, etc. et présentant une dureté élevée, il se produit, après ébullition, une transformation de l'eau visant à dégrader fortement sa qualité optique, voire même à provoquer chez l'utilisateur une certaine aversion à utiliser cette eau bouillie pour préparer des infusions de thé ou de café.

Pour tenter de remédier à un tel inconvénient, on a proposé des filtres mécaniques du type décrit dans la demande de certificat d'utilité français FR-2 671 447 destinés à retenir le calcaire et autres impuretés contenus dans l'eau chaude, mais ces filtres sont agencés sur le trajet d'écoulement de l'eau chaude hors du récipient et sont très rapidement colmatés du fait de leur structure.

L'invention a donc pour but de réaliser un filtre qui élimine les inconvénients exposés ci-dessus.

Selon l'invention, le filtre comporte une nappe de charbon actif.

Ainsi, l'eau froide, s'écoulant à travers le matelas

de charbon actif, est, non seulement, débarrassée des éléments organiques, des pesticides ainsi que d'une partie du chlore, mais aussi, contre toute attente, modifiée dans son équilibre chimique permettant ainsi d'obtenir  
5 une eau cristalline après ébullition.

Selon une application avantageuse de l'invention, le filtre est agencé dans un récipient d'ébullition dont la paroi est réalisée en un matériau plastique, de préférence en polypropylène.  
10

Grâce à l'invention, les problèmes de clarification amplifiés par la dégradation ou diffusion des composants du matériau plastique sont résolus et l'on constate une  
15 atténuation de cette dégradation qui concourt à obtenir une eau de qualité optique très satisfaisante.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, et en référence aux dessins annexés dans lesquels :  
20

- la figure 1 représente un filtre selon l'invention équipant une bouilloire électrique ;

- la figure 2 est un graphique illustrant des mesures du pourcentage de lumière transmise par une eau non traitée et par une eau traitée par un filtre selon l'invention ;  
25

- la figure 3 représente un autre mode de réalisation d'une bouilloire équipée d'un filtre selon l'invention.  
30

Le récipient 1 d'ébullition d'eau représenté à la figure 1 est, par exemple, une bouilloire comportant un corps 2 dont le fond 3 porte un moyen chauffant tel que  
35 par exemple une résistance immergée 4, et dont l'orifice de remplissage 5 est équipé d'un support 6 dans lequel

est agencé un filtre 7.

La résistance immergée 4 est du type tubulaire à revêtement de chrome et présente par exemple une puissance  
5 de 2200 Watts sous une tension de 240 V permettant ainsi de porter très rapidement 1,5 litres d'eau à ébullition.

Selon un mode préféré de réalisation et comme représenté, le support 6 est solidaire d'une collerette 8 formant couvercle partiel de l'orifice 5 pour ménager un bec  
10 de versement 9. Le support 6 présente la forme générale d'un bassin dont le fond 10 est perforé et est situé à distance du niveau maximal N de liquide autorisé au remplissage. Ainsi le filtre 7 est maintenu toujours au-dessus  
15 de ce niveau maximal N. Ce niveau est matérialisé en traits interrompus sur la figure 1 et est généralement indiqué à l'utilisateur par un marquage (non représenté) réalisé sur la paroi interne du corps 2.

20 Selon l'invention, le filtre 7 comporte une nappe 11 de charbon actif. De préférence, ce charbon actif est traité à l'argent.

Selon une réalisation préférée, la nappe 11 est enfermée dans un sac 12 en matériau filtrant, par exemple,  
25 en un matériau dit non-tissé. Grâce à cette disposition, le sac 12 est amovible et facilement changeable. De préférence, la nappe 11 de charbon actif a une épaisseur voisine de 10 mm pour une hauteur correspondant à environ  
30 20 grammes de ce charbon actif. Le charbon actif se présente, par exemple, soit sous forme de granulés, soit sous forme d'un matelas non-tissé imprégné de charbon actif.

35 Dans l'exemple de réalisation représenté, le corps 2 du récipient 1 est réalisé en un matériau plastique, de

préférence en polypropylène du type présentant les propriétés d'être notamment résistant à la chaleur, non chargé en talc, antistatique et alimentaire. Le polypropylène utilisé pour les essais illustrés à la figure 2 est un HOSTALEN PPU 4080 ASTL de la Société HOECHST.

Comme on peut le voir sur le graphique illustré à la figure 2, on a représenté en abscisse le nombre de litres d'eau portés à ébullition et en ordonnée, le pourcentage de lumière transmise mesuré avec un spectrophotomètre HACH à une longueur d'onde de 530 nm. Cette valeur de lumière transmise est exprimée en % de lumière transmise par rapport à un étalon de référence (100% de transmission lumineuse pour une eau avant ébullition). L'eau ainsi traitée en contact avec le matériau polypropylène cité ci-dessus reste transparente contrairement à l'art antérieur ou l'eau non traitée devenait trouble.

Sur ce graphique, on a représenté en traits interrompus la ligne de séparation entre une eau trouble, inférieure à 90 % T et une eau transparente, supérieure à 90 % T.

L'eau utilisée pour effectuer les essais présente une dureté voisine de 40 TH.

La courbe A représente la mesure de l'aspect visuel de l'eau bouillie d'une bouilloire non équipée d'un filtre, tandis que la courbe B est celle d'une eau bouillie dans une bouilloire, réalisée en polypropylène et équipée d'un filtre selon l'invention.

Comme on peut le voir, la valeur de la transmission lumineuse selon la courbe A reste sensiblement comprise entre 80 % T et 87 % T de 10 litres à 30 litres et donc présente un aspect trouble. Par contre, après passage de

l'eau froide à travers le filtre 7, on constate, sur la courbe B, que la qualité optique de l'eau reste supérieure à celle selon la courbe A, et peut être en moyenne considérée comme une eau cristalline. Ces résultats sont  
5 particulièrement étonnants pour une bouilloire à corps réalisé en polypropylène et notamment en HOSTALEN PPU 4080 ASTL de la Société HOECHST.

Les nombreux essais effectués avec des eaux de différentes duretés confirment les résultats obtenus ci-dessus et l'explication qui, contre toute attente, a pu en être donnée à ce jour est la suivante : la filtration de l'eau froide sur le charbon actif a pour effet d'augmenter la valeur du produit de solubilité (KS) du carbonate  
15 de calcium, et donc de repousser la précipitation de ce carbonate à une température supérieure à celle atteinte par l'eau de la bouilloire à pression ambiante.

Ainsi, lorsque l'utilisateur remplit le récipient 1  
20 avec une eau de robinet froide et de dureté élevée, celle-ci s'écoule à travers la totalité de l'étendue du filtre 7 en subissant un filtrage mécanique et un changement d'équilibre chimique puis s'échappe par le fond perforé 10 du support 6.

25

Après ébullition de cette eau, l'utilisateur la verse par le bec 9 jusqu'à vider complètement le récipient 1 puisqu'il n'existe aucune entrave à l'écoulement. Cette eau chaude se présente sous une apparence cristalline et peut donc servir à confectionner des infusions.  
30

Selon un autre mode de réalisation de l'invention et tel que représenté à la figure 3, le récipient 15 comprend un corps 16 réalisé en un matériau plastique tel  
35 qu'un polypropylène, de préférence un HOSTALEN PPU 4080 ASTL de la Société HOECHST, dont le fond 17 porte un

moyen chauffant 18 et qui présente un orifice de remplissage 19 équipé d'un filtre 20, ainsi qu'un couvercle 21 fermant partiellement ledit orifice et ménageant un bec de versement 22.

5

Le filtre 20 comporte une nappe 23 de charbon actif enfermée dans un sac 24 en matériau filtrant constituant ainsi une cartouche amovible et maintenu par un support 25 au-dessus du niveau maximal (N) autorisé lors du remplissage du récipient et matérialisé en traits interrompus, ce niveau étant indiqué par un marquage 26 réalisé sur la paroi interne du corps 16.

Le support 25 est ménagé dans le couvercle 21, présentement réalisé d'une pièce avec ce couvercle, et présente la forme d'un bassin dont le fond 27 présente une ouverture restreinte 28 d'écoulement.

Grâce à cette ouverture restreinte 28, dans le cas présent un trou circulaire d'environ 1,5 cm de diamètre par rapport au fond circulaire 27 de diamètre 8 cm, on garantit la fiabilité de la nappe 23 de charbon actif (traité ou non avec de l'argent) en minimisant le passage de la vapeur d'eau chaude vers ladite nappe 23 et favorisant ainsi l'échappement de cette vapeur par le bec de versement 22.

Afin de satisfaire aux conditions d'un bon écoulement de l'eau froide à travers le filtre 20 et d'empêchement de pénétration de la vapeur dans le support 25, on prévoit en outre que le fond 27 comporte une série de nervures 29 sur lesquelles repose le sac 24 du filtre 20 et qui s'étendent également au-dessus de l'ouverture restreinte 28 en ménageant ainsi un espace entre ledit sac et ledit fond du bassin.



Afin de préserver le caractère esthétique de la bouilloire, et garantir une certaine hygiène du filtre 20, le support 25 en forme de bassin est équipé d'un opercule 30 monté articulé en 31 sur le couvercle 21.

5

Le mode d'utilisation de cette dernière réalisation est semblable à celui décrit plus haut et l'on obtient également avec un corps réalisé en polypropylène "HOSTALEN" et après passage de l'eau froide à travers le  
10 charbon actif traité ou non à l'argent une eau chaude sous une apparence cristalline, le perfectionnement apporté à la réalisation du support 25 permettant de garantir la fiabilité du filtre 20 et de repousser dans le temps son changement.

## REVENDICATIONS

1. Filtre (7) destiné à équiper un récipient (1) d'ébullition d'eau et agencé dans l'orifice (5) de remplissage du dit récipient,  
5 caractérisé en ce qu'il comporte une nappe (11) de charbon actif.
2. Filtre selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que le charbon actif est traité à l'ar-  
10 gent.
3. Filtre selon la revendication 1 ou la revendication 2,  
caractérisé en ce que la nappe (11) de charbon actif est  
15 enfermée dans un sac (12) en matériau filtrant.
4. Filtre selon la revendication 3,  
caractérisé en ce que la nappe (11) de charbon actif a  
une épaisseur voisine de 10 mm pour une hauteur corres-  
20 pondant à environ 20 grammes de ce charbon actif.
5. Filtre selon la revendication 4,  
caractérisé en ce que le sac (11) est maintenu par un  
support au-dessus du niveau maximal (N) autorisé lors du  
25 remplissage du récipient.
6. Filtre selon la revendication 5,  
caractérisé en ce que le support (6) présente la forme  
générale d'un bassin dont le fond (10) est perforé et est  
30 situé au-dessus du niveau maximal (N).
7. Récipient (1) d'ébullition d'eau équipé d'un  
filtre (7) selon l'une quelconque des revendications pré-  
cédentes,  
35 caractérisé en ce que le corps (2) est réalisé en un ma-  
tériel plastique.

8. Récipient selon la revendication 7, caractérisé en ce que le matériau plastique est un polypropylène.

5 9. Récipient selon la revendication 8, caractérisé en ce que le polypropylène est du type présentant les propriétés d'être notamment résistant à la chaleur, non chargé en talc, antistatique et alimentaire.

10 10. Récipient selon la revendication 9, caractérisé en ce que le polypropylène est un HOSTALEN PPU 4080 ASTL.

11. Récipient d'ébullition d'eau tel qu'une  
15 bouilloire comprenant un corps (16) réalisé en un matériau plastique tel qu'un polypropylène, dont le fond (17) porte un moyen chauffant (18) et qui présente un orifice de remplissage (19) équipé d'un filtre (20), ainsi qu'un couvercle (21) fermant partiellement ledit orifice et ménageant un bec de versement (22),  
20 caractérisé en ce que le filtre (20) comporte une nappe (23) de charbon actif enfermée dans un sac (24) en matériau filtrant et maintenu par un support (25) au-dessus du niveau maximal (N) autorisé lors du remplissage du récipient, ledit support étant ménagé dans le couvercle (21) et présentant la forme d'un bassin dont le fond (27) présente une ouverture restreinte (28) d'écoulement.

12. Récipient selon la revendication 11,  
30 caractérisé en ce que le fond (27) comporte une série de nervures (29) sur lesquelles repose le sac (24) du filtre (20) et qui s'étendent également au-dessus de l'ouverture restreinte (28) en ménageant ainsi un espace entre ledit sac et ledit fond.

13. Récipient selon la revendication 11 ou 12,  
caractérisé en ce que le support (25) en forme de bassin  
est équipé d'un opercule (30).

1/3

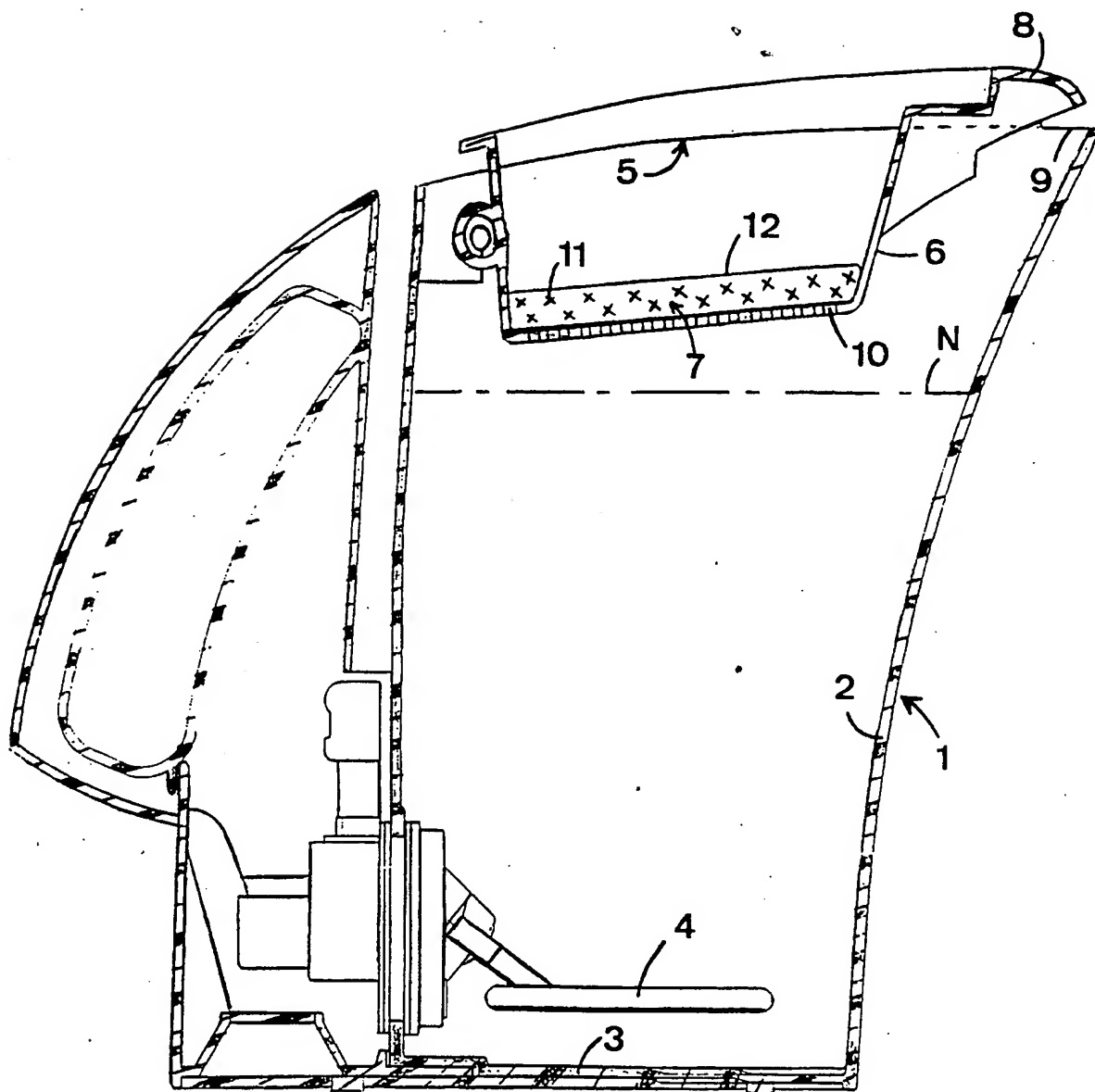
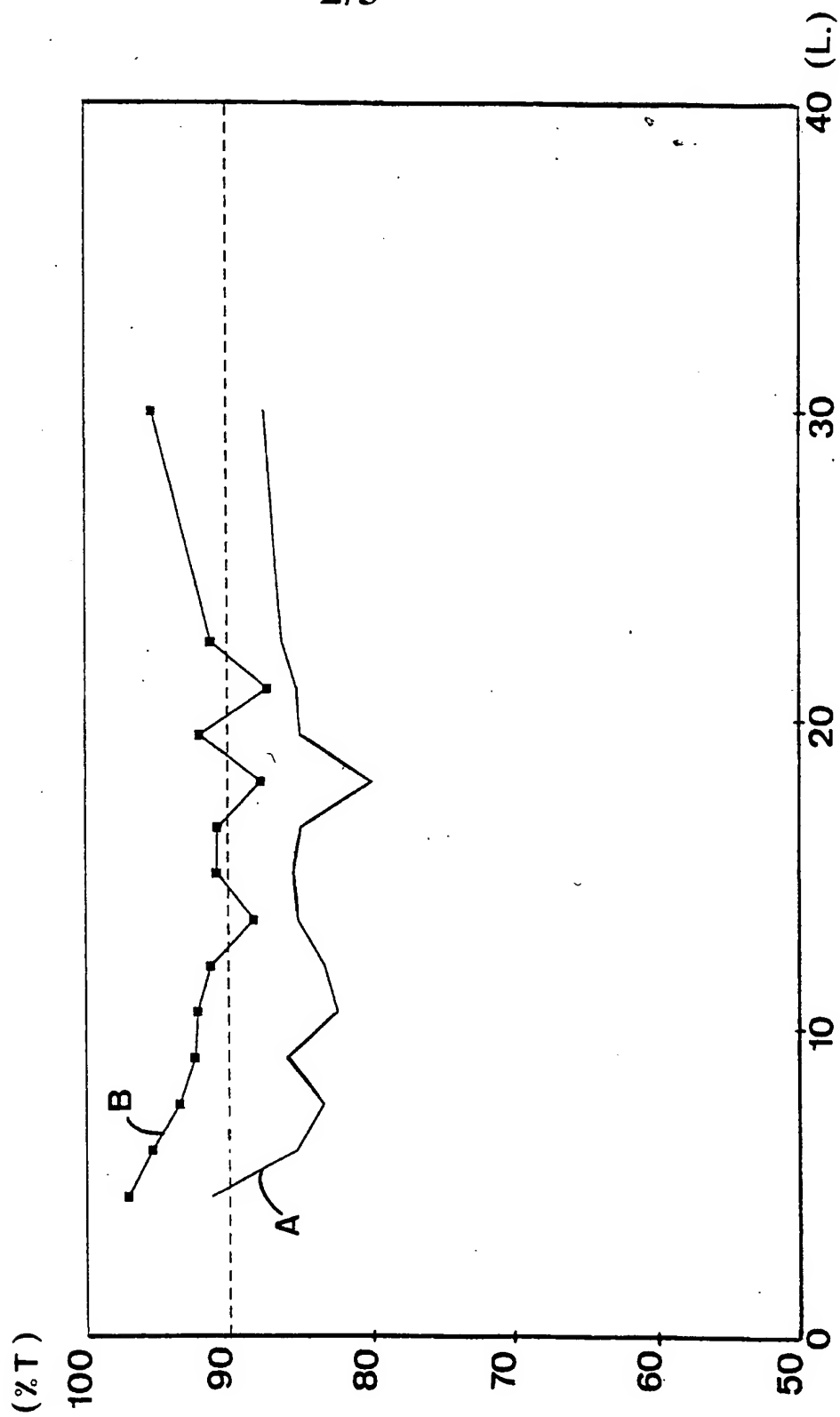


FIG.1

2/3

FIG.2



3/3

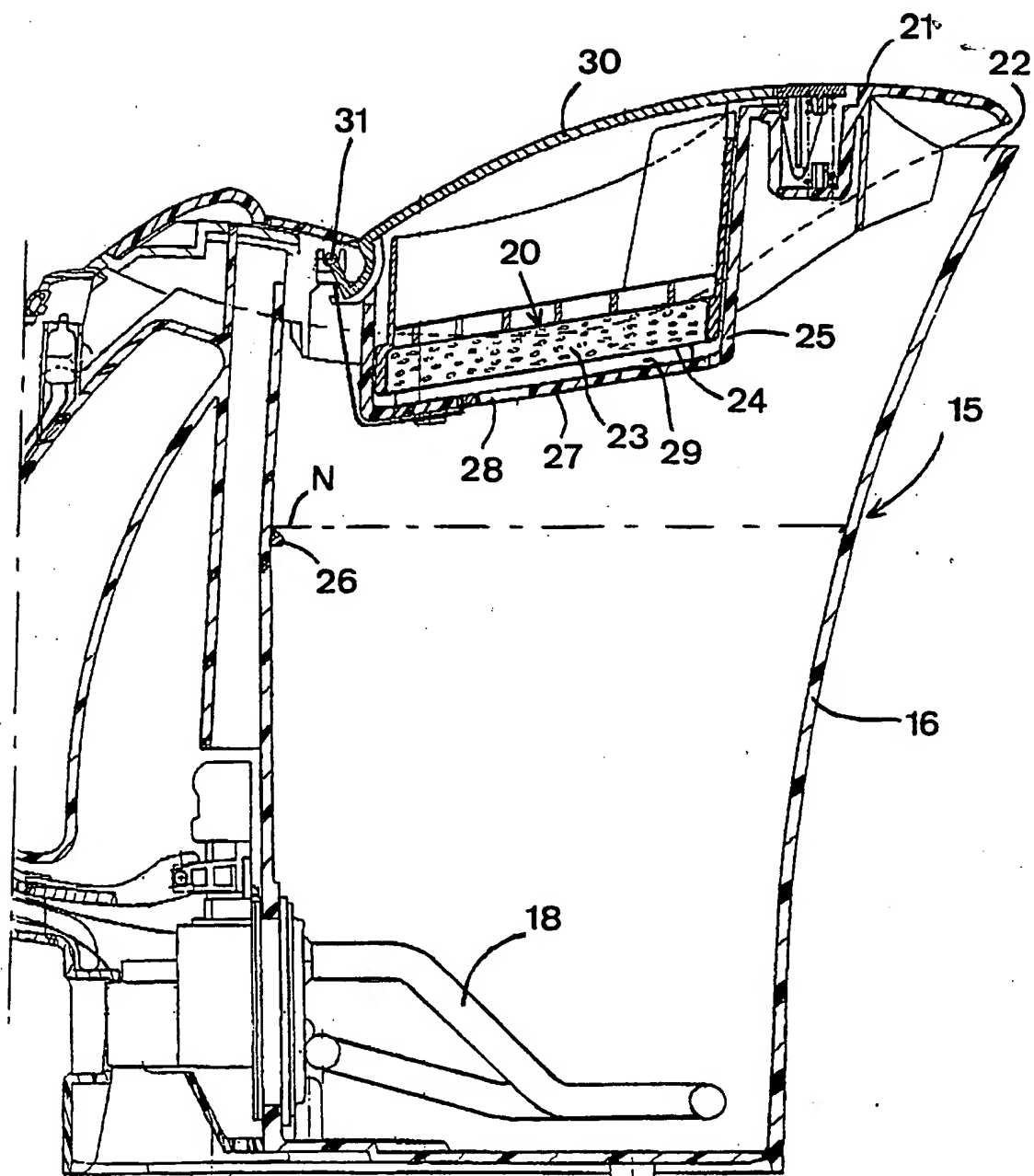


FIG.3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 97/00046

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 A47J27/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 4 119 019 A (W.P. REID) 10 October 1978 see abstract; figure 2 see column 3, line 65 - column 4, line 15 ---	1 3,5,13
Y	FR 2 712 474 A (MOULINEX SWAN HOLDINGS LTD) 24 May 1995 cited in the application see page 3, line 18 - line 38 see page 6, line 21 - line 35; figures 1,5 ---	1-7,11
Y	US 5 370 041 A (S. LOWE) 6 December 1994 see column 4, line 37 - line 61; figures 4,5 ---	1-7,11
A	DE 94 19 708 U (SEB SA) 23 February 1995 see page 6, paragraph 5 - paragraph 6; figure 1 --- -/-	2

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 August 1997

Date of mailing of the international search report

05.09.97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

SCHMITT, J



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 97/00046

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 701 372 A (SEB SA) 19 August 1994 see page 5, line 3 - line 7; figure 1 ---	8,9,11
A	WO 96 22045 A (KENWOOD MARKS LTD) 25 July 1996 see page 5, line 1 - line 27 see page 8, line 16 - line 35; figure 1 ---	1,2,6,7, 12,13
A	WO 95 03733 A (MOULINEX SA) 9 February 1995 see page 4, line 4 - line 35; figures 1,4 -----	1-3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern: 1 Application No

PCT/FR 97/00046

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4119019 A	10-10-78	NONE	
FR 2712474 A	24-05-95	EP 0729313 A WO 9513733 A	04-09-96 26-05-95
US 5370041 A	06-12-94	NONE	
DE 9419708 U	23-02-95	FR 2711547 A GB 2284563 A,B	05-05-95 14-06-95
FR 2701372 A	19-08-94	NONE	
WO 9622045 A	25-07-96	NONE	
WO 9503733 A	09-02-95	FR 2708452 A CA 2167928 A CN 1129897 A DE 69402985 D DE 69402985 T EP 0711123 A	10-02-95 09-02-95 28-08-96 05-06-97 28-08-97 15-05-96

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema nternationale No  
PCT/FR 97/00046

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 A47J27/21

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A47J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	US 4 119 019 A (W.P. REID) 10 octobre 1978 voir abrégé; figure 2 voir colonne 3, ligne 65 - colonne 4, ligne 15	1 3,5,13
Y	FR 2 712 474 A (MOULINEX SWAN HOLDINGS LTD) 24 mai 1995 cité dans la demande voir page 3, ligne 18 - ligne 38 voir page 6, ligne 21 - ligne 35; figures 1,5	1-7,11
Y	US 5 370 041 A (S. LOWE) 6 décembre 1994 voir colonne 4, ligne 37 - ligne 61; figures 4,5	1-7,11
A	DE 94 19 708 U (SEB SA) 23 février 1995 voir page 6, alinéa 5 - alinéa 6; figure 1	2
	--- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 août 1997

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05.09.97

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

SCHMITT, J

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema nternationale No  
PCT/FR 97/00046

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 701 372 A (SEB SA) 19 août 1994 voir page 5, ligne 3 - ligne 7; figure 1 ---	8,9,11
A	WO 96 22045 A (KENWOOD MARKS LTD) 25 juillet 1996 voir page 5, ligne 1 - ligne 27 voir page 8, ligne 16 - ligne 35; figure 1 ---	1,2,6,7, 12,13
A	WO 95 03733 A (MOULINEX SA) 9 février 1995 voir page 4, ligne 4 - ligne 35; figures 1,4 -----	1-3

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dema nternationale No

PCT/FR 97/00046

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4119019 A	10-10-78	AUCUN	
FR 2712474 A	24-05-95	EP 0729313 A WO 9513733 A	04-09-96 26-05-95
US 5370041 A	06-12-94	AUCUN	
DE 9419708 U	23-02-95	FR 2711547 A GB 2284563 A,B	05-05-95 14-06-95
FR 2701372 A	19-08-94	AUCUN	
WO 9622045 A	25-07-96	AUCUN	
WO 9503733 A	09-02-95	FR 2708452 A CA 2167928 A CN 1129897 A DE 69402985 D DE 69402985 T EP 0711123 A	10-02-95 09-02-95 28-08-96 05-06-97 28-08-97 15-05-96

Legal status (INPADOC) of EP0957739

EP F 97900627 A (Patent of invention)  
PRS Date : 1999/11/24  
PRS Code : AK  
Code Expl.: + DESIGNATED CONTRACTING STATES:  
KD OF CORRESP. PAT.: A1  
DESIGNATED COUNTR.: BE DE ES GB IT NL

PRS Date : 1999/11/24  
PRS Code : 17P  
Code Expl.: + REQUEST FOR EXAMINATION FILED  
EFFECTIVE DATE: 19990810

PRS Date : 2001/10/31  
PRS Code : 17Q  
Code Expl.: + FIRST EXAMINATION REPORT  
EFFECTIVE DATE: 20010917

PRS Date : 2003/03/19  
PRS Code : 18W  
Code Expl.: - WITHDRAWN  
EFFECTIVE DATE: 20030120